

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3206381 A1**

⑤ Int. Cl. 3:
A61B 17/22
A 61 B 1/06
A 61 B 1/12

⑳ Aktenzeichen: P 32 06 381.4
㉑ Anmeldetag: 22. 2. 82
㉒ Offenlegungstag: 8. 9. 83

DE 3206381 A1

㉓ Anmelder:
Olympus Winter & Ibe GmbH, 2000 Hamburg, DE

㉔ Erfinder:
Ibe, Wolfgang, 2000 Hamburg, DE

Benördeneigentum

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤4 **Perkutanes Nephroskop**

Ein starres perkutanes Nephroskop weist den üblichen starren Schaft auf, der von außen durch das Parenchym der Niere in den Nierenkelch gelegt wird. Als Endoskopeinsatz findet ein flexibles Endoskop handelsüblicher Bauart Verwendung, das in seinem flexiblen Teil durch den Schaft starr gehalten wird und mit seinem biegbaren distalen Endstück, das auf sehr kleinem Raum bewegbar ist, erheblich verbesserte Sicht- und Arbeitsbedingungen schafft. (32 06 381)

PATENTANWÄLTE

DIPL. ING. H. SCHAEFER
DIPL. PHYS. K. SCHAEFER

PATENTANWÄLTE SCHAEFER, POSTFACH 70 15 42, D-2 HAMBURG 70

3206381

D-2 HAMBURG 70, GEHÖLZWEIG 20
POSTFACH (P.O. BOX) 70 15 42
TELEFON (040) 6 56 20 51
TELEGRAMMADRESSE: PATENTIWE

DATUM 19. Februar 1982

UNSER ZEICHEN KSch/E

IHR ZEICHEN:

1

OLYMPUS WINTER & IBE (GMBH & CO.),
Kuehnstraße 61, D-2000 HAMBURG 70.

5

ANSPRÜCHE:

- 10 1. Perkutanes Nephroskop mit einem starren Schaft und einem darin einsetzbaren, in Einsatzstellung das distale Ende des Schaftes überragenden Endoskopeinsatz, der eine Optik, Beleuchtungseinrichtungen und einen Sondenkanal zur Einführung von Arbeitssonden umfaßt, wobei die Blickrichtung der Optik und die
- 15 Arbeitsrichtung der Sonden in unterschiedlicher Winkelstellung zur Nephroskopachse wählbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß als Endoskopeinsatz ein flexibles Endoskop (13) mit gesteuert biegbarem
- 20 distalen Endstück (20) derart vorgesehen ist, daß in Einsatzstellung das biegbare Endstück (20) das distale Ende des Schaftes (4) überragt.
- 25 2. Nephroskop nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß am proximalen Ende (5) des Schaftes (4) ein Drehansatz (7) vorgesehen ist, der aus zwei gegeneinander um die Nephroskopachse verdrehbaren Teilen besteht, von denen das eine (6) am Schaft und das andere (9) am starren proximalen Endstück (15) des flexiblen Endoskopes (13) befestigbar ist.
- 30 3. Nephroskop nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß im flexiblen Endoskop (13) ein erster Spülkanal (18, 22) und zwischen dem flexiblen Endoskop und dem Schaft (4) ein zweiter Spülkanal
- 35 (27), jeweils mit Anschlüssen (19, 28) am proximalen

- 1 Ende des flexiblen Endoskopes (13) bzw. des
Schaftes (4) vorgesehen sind.
4. Nephroskop nach einem der Ansprüche 2 und 3, dadurch
5 gekennzeichnet, daß eine proximale Abdichtung (30)
des zweiten Spülkanales (27) an dem am flexiblen En-
doskop befestigbaren Teil (9) des Drehansatzes vor-
gesehen ist.
- 10 5. Nephroskop nach einem der Ansprüche 3 oder 4, dadurch
gekennzeichnet, daß kurz vor dem distalen Ende des
Schaftes (4) die Schaftwand durchsetzende Löcher (31)
vorgesehen sind.

15

20

25

30

35

PATENTANWÄLTE

DIPL. ING. H. SCHAEFER
DIPL. PHYS. K. SCHAEFER

PATENTANWÄLTE SCHAEFER POSTFACH 701542, D-2 HAMBURG 70

3206381

D-2 HAMBURG 70, GEHÖLZWEIG 20
POSTFACH (P.O. BOX) 701542
TELEFON (040) 6 56 20 51
TELEGRAMMADRESSE: PATENTIWE

DAUM 19. Februar 1982

ESSERZEICHEN KSch/E

HIRZICHEN

- 3 -

1

OLYMPUS WINTER & IBE (GMBH & CO.),
Kuehnstraße 61, D-2000 HAMBURG 70.

5

Perkutanes Nephroskop

10

Nephroskope sind für diesen Zweck geeignete bzw. abgewan-
delte Endoskope, die in das Nierenbecken eingeführt wer-
den und dort die Beobachtung sowie gewisse Arbeiten er-
lauben. Hauptsächlichster Einsatzzweck ist die Erkennung
15 und Beseitigung von Nierensteinen.

20

Das Nierenbecken ist das in den Ureter mündende Urin-
sammelgefäß, das auf der zur Körpermitte hin gelegenen
Seite der Niere sitzt und vom Parenchym, dem aktiven
Nierengewebe, umgeben ist. Eine Möglichkeit zur nephro-
skopischen Untersuchung besteht darin, die Niere in einer
Operation freizulegen, anzuheben und sodann das nun frei-
liegende Nierenbecken zu öffnen und mit einem für diese
Zwecke geeigneten Endoskop zu untersuchen. Nachteilig
25 hierbei ist die erforderliche große Operation sowie die
Bildung von Narben im Nierenbecken.

30

Neuerdings setzt sich daher zunehmend die perkutane Ne-
phroskopie mit Instrumenten der eingangs genannten Art
durch. Hierbei wird von außen durch die Haut des Patienten,
durch das darunterliegende Gewebe und das Parenchym der

- 1 Niere bis in das Nierenbecken eingestochen und ein Schaft
verlegt, durch den ein Endoskopeinsatz in das Nieren-
becken eingeführt werden kann. Erforderlich ist hierbei eine
starre Führung da nur diese eine sichere Manipu-
5 lation von außen her ermöglicht. Flexible Endoskope, wie
sie bei der zuvor beschriebenen Methode unter Freilegung
der Niere einsetzbar sind, sind dahernicht verwendbar.

- Ein perkutanes Nephroskop der eingangs genannten Art ist
10 in dem Prospekt "Perkutanes Universal-Nephroskop" der
Firma Wolf beschrieben. Als Endoskopeinsatz kommt hier
ein weitgehend üblicher Endoskopeinsatz zur Anwendung, wie
er beispielsweise auch in urologischen Endoskopen, Lapa-
roskopen od. dgl. zum Einsatz kommt. Für diese Zwecke
15 stehen starre Optiken zur Verfügung, die je nach Ein-
satzzweck im Blickwinkel des distalen Objektives zur
Endoskopachse in unterschiedlicher Richtung abgewinkelt
sind. Ebenso sind unterschiedliche Arbeitssonden anwend-
bar, wie beispielsweise Steinzertrümmerer, Biopsiezangen,
20 Faßzangen u. dgl.. Soll ein von der Endoskopachse ent-
fernter Bereich des Nierenbeckens erreicht werden, so
muß eine Sonde mit distaler Ablenkeinrichtung verwendet
werden. Dazu stehen unterschiedliche bekannte Möglichkei-
ten zur Verfügung, wie beispielsweise Albaraneinsatz,
25 retrograder Einsatz etc..

- Nachteilig bei dieser bekannten Konstruktion sind die
sehr beschränkten Blick- und Arbeitsmöglichkeiten. Da
Optiken mit unterschiedlichen, aber festen Blickrichtungen
30 vorgesehen sind, muß zum Wechsel der Blickrichtung stets
die Optik gewechselt werden. Dies gilt auch für Arbeits-
einsätze, die je nach Arbeitsrichtung zu wechseln sind.
In axialer Richtung arbeitende Sonden können nur axial
vor dem distalen Ende des Endoskopes eingesetzt werden.
35 Für Arbeitsrichtungen in unterschiedlichen Winkeln zur
Endoskopachse sind wiederum unterschiedlich ablenkbare,

1 jedoch in ihrem Winkelbereich beschränkte Sondentypen
einsetzbar, wie beispielsweise der Albaraneinsatz für
kleinere Winkel und der retrograde Einsatz für größere
Winkel. Entsprechend zum Winkelarbeitsbereich der Sonde
5 muß jeweils die Optik mit entsprechendem Blickwinkel ge-
wählt werden. Bei komplizierten Manipulationen und einer
gründlichen Untersuchung des gesamten Nierenbeckens ist
also ein sehr häufiger Wechsel von Einsätzen erforder-
lich. Von entscheidendem Nachteil ist ferner der erheb-
10 liche Platzbedarf der Sondenablenkmechanismen. Die er-
forderlichen Ablenkhebel und Zugglieder erfordern einen Platz
von über 20 mm. In einem Nierenbecken, das durch-
schnittlich etwa von Walnußgröße ist und unter Umständen
mit Steinen angefüllt ist, sind die Arbeitsmöglichkeiten
15 demzufolge äußerst eingeschränkt.

Die Aufgabe der vorliegenden Erfindung besteht darin,
ein perkutanes Nephroskop der eingangs genannten Art
zu schaffen, das ein einfacheres und schnelleres Arbeiten
20 ermöglicht.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß mit den Merkmalen des
Kennzeichnungsteiles des Anspruchs 1 gelöst.

25 Die erfindungsgemäße Konstruktion macht sich die Tatsache
zunutze, daß auf dem Gebiet der flexiblen Endoskope auf-
grund der dort verwendeten andersartigen Technologie als
bei starren Endoskopen biegsame distale Endstücke möglich
sind, die in einem sehr kleinen Raumvolumen, beispiels-
30 weise in einer Kugel mit dem Radius 10 mm, beliebig in
alle Richtungen schwenkbar sind, und zwar bis zu Ab-
winklungen über 90°. Auf dem Gebiet der perkutanen Ne-
phroskopie waren diese Instrumente jedoch nicht einsetz-
bar, weil sie nicht starr sind und auch sonstige Nachtei-
35 le, z. B. hinsichtlich der Sterilisierbarkeit aufweisen
und sich nicht einstecken lassen.
Erfindungsgemäß wird ein derartiges handelsübliches

1 flexibles Endoskop anstelle des starren Endoskopeinsatzes
in dem bei perkutanen Nephroskopen üblichen Schaft ver-
wendet, der in der üblichen Weise mit Hilfe eines Trokars
eingeführt wird. In Arbeitsstellung des flexiblen Endo-
5 skopes wird dieses durch den Schaft starr gehalten und
läßt sich daher wie ein starrer Endoskopeinsatz in der
Weise handhaben, wie es für die perkutane Nephroskopie
erforderlich ist. Es ergibt sich der Vorteil des sehr
kleinen zum Verschwenken des biegbaren distalen End-
10 stückes erforderlichen Arbeitsraumes, der in einem Nie-
renbecken stets verfügbar ist. Ferner ergibt sich der
erhebliche Vorteil, daß bei flexiblen Endoskopen die
Richtung des Sondenkanales, in die also eine Sonde vor-
geschoben wird, stets mit der Blickrichtung der Optik
15 zusammenfällt. Ein ständiges Wechseln von Optiken und
Sonden für bestimmte Arbeitsrichtungen entfällt also.
Schließlich besteht die Möglichkeit, nach Entfernen des
flexiblen Endoskopes aus dem Schaft andere Einsätze, z.
B. den üblichen starren Endoskopeinsatz, zu verwenden,
20 um beispielsweise durch größere Sondenkanäle dickere
Instrumente, wie beispielsweise Steinertrümmerer,
einzuführen.

Weiterhin vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Nephroskop
25 durch die Merkmale des Anspruches 2 gekennzeichnet. Mit
Hilfe dieses Drehansatzes wird ohne Drehbeeinflussung
des Schaftes⁺ ein leichtes und präzises Drehen des flexib-
len Endoskopes ermöglicht, um bei dessen handelsüblicher
Ausführung mit Verbiegung des distalen Endstückes in
30 einer Ebene alle Raumwinkel erreichbar zu machen.

Weiterhin vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Nephroskop
durch die Merkmale des Anspruches 3 gekennzeichnet. Auf
diese Weise wird eine Dauerspülung des Beobachtungs-
35 feldes im Nierenbecken ermöglicht, die auch bei starken
Blutungen ungetrübte Sicht ermöglicht. Vorteilhaft wird

+ und somit ohne Traumatisierung des Stichkanales

- 1 der erste Spülkanal zum Einströmen in der Nähe des Objek-
tivs der Optik verwendet, während der demgegenüber zu-
rückliegend mündende zweite Kanal getrübe Flüssigkeit
5 Sondenkanal des flexiblen Endoskopes verwendet werden.

Weiterhin vorteilhaft ist das erfindungsgemäße Nephroskop
durch die Merkmale des Anspruches 4 gekennzeichnet. Auf
diese Weise wird beispielsweise mit einem O-Ring zwischen
10 der Außenseite des flexiblen Endoskopes und der Innen-
wand des Drehansatzes, also an drehfester Stelle, der
zweite Spülkanal proximal abgedichtet.

Schließlich ist das erfindungsgemäße Nephroskop vorteil-
15 haft durch die Merkmale des Anspruches 5 gekennzeichnet.
Die biegbaren distalen Endstücke flexibler Endoskope
neigen bei starker Abbiegung zur Faltenbildung. Durch
diese Falten könnte der axiale Auslaß des zweiten Spül-
kanales, der sich als Durchmesserdifférenz des flexiblen
20 Endoskopes und des Schaftes ergibt, versperrt werden.
Durch die Löcher wird dann noch eine Öffnung dieses Ka-
nales in einem Bereich kurz vor dem distalen Ende des
Schaftes freigehalten, in dem das flexible Endoskop be-
reits gerade, also ungefalt ist.

25

In der Zeichnung ist ein erfindungsgemäßes Nephroskop in
stark schematisierter Darstellung gezeigt, wobei der
Schaft und der Drehansatz geschnitten sind.

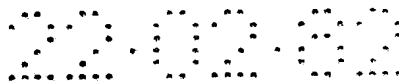
- 30 In der Figur ist eine Niere dargestellt mit Parenchym 1,
Nierenbecken 2 und Ureter 3. In die Niere ist von außen,
also perkutan, durch das Parenchym 1 hindurch bis in
das Nierenbecken 2 hinein in üblicher Weise ein Schaft 4
verlegt, der im schematischen Achsschnitt dargestellt
35 ist.

- 1 Das proximale, außerhalb des Patienten liegende Ende
des Schaftes 4 ist über einen schematisch dargestell-
ten Bajonettverschluß 5 üblicher Ausbildung mit einem
rohrförmigen festen Teil 6 eines Drehansatzes 7 lösbar,
5 jedoch fest verbindbar. Im Bajonettverschluß 5 ist ein
Dichtring 8 vorgesehen, der zwischen dem Schaft 4 und
dem festen Teil 6 des Drehansatzes eine Abdichtung
schafft.
- 10 Im Drehansatz 6 geht das feste Teil 6 in ein drehbares
Teil 9 über. Die Teile 6 und 9 sind über eine in der
Zeichnung schematisch angedeutete Drehlagerung 10 mit
einer Ringdichtung 11 verbunden.
- 15 Das proximale Ende 12 des drehbaren Teiles 9 des Dreh-
ansatzes 7 ist aufgeweitet.

Als Endoskopeinsatz findet ein handelsübliches flexibles
Endoskop 13 Verwendung. In einem Ausführungsbeispiel wird
20 ein normalerweise zu Untersuchungen des Gallenganges ver-
wendete Instrument benutzt.
Dieses Instrument ist in der Figur schematisch darge-
stellt.

- 25 Das flexible Endoskop besitzt einen flexiblen Schaft-
teil 14, der die Länge des Schaftes 4 sowie des Dreh-
ansatzes 7 durchläuft. Das Starre Ende 15 ist in übli-
cher Weise mit einem Okular 16, Lichteinlaß 17, einem
Einlaß 18 für den Sondenkanal und einem Einlaß 19 für
30 den Flüssigkeitskanal ausgerüstet.

Der distale Endbereich 20 des flexiblen Endoskopes ist
im Beispiel des verwendeten Instrumentes bis zu einem
Winkel von 100° gegenüber der Achse biegebar ausgestaltet.
35 Zur Biegebetätigung dient ein Handhebel 21 am starren
Ende 15.



3206381

- 9 -

1 In der Figur ist das distale Ende des flexiblen Endoskopes 13 einzusehen. Dort mündet bei 22 der Sondenkanal, bei 23 der über den Lichteinlaß 17 versorgte Lichtleiter. Daneben befindet sich das Objektiv 24 der Optik.

5 Im Falle des schematisch dargestellten flexiblen Endoskopes beträgt der Durchmesser des distalen Endbereiches 20 6,5 mm. Im maximal abgebogenen Zustand beträgt die maximale seitliche Ausladung des distalen Endstückes über den Schaft 4 hinaus ca. 8 mm.

10 In der Figur ist eine Sonde in Arbeitsstellung gezeigt. Es handelt sich um eine Faßzange 25, deren proximales Ende mit einem entsprechenden Betätigungsgriff 26 versehen ist.

Der Sondenkanal des dargestellten flexiblen Endoskopes hat einen lichten Durchmesser von etwa 3 mm. Er kann außer der Durchführung von Arbeitsinstrumenten, wie 20 z. B. der dargestellten Faßzange 25, 26, auch zum Einlaß von Flüssigkeit über den Einlaß 19 dienen. Diese Flüssigkeit spült den Bereich vor dem Objektiv 24 frei. Die Flüssigkeit fließt zurück durch einen zweiten Spülkanal 27, der zwischen der Innenwand des Schaftes 4 und der 25 Außenwand des Schaftteiles 14 des flexiblen Endoskopes 13 ausgebildet ist und in der Nähe des Bajonettverschlusses 5 einen Auslaß 28 aufweist.

30 In der Figur ist das flexible Endoskop 13 in Arbeitsstellung dargestellt. Eine Klemmschelle 29 auf dem mit nicht dargestellten Schlitten versehenen erweiterten proximalen Ende 12 des Drehansatzes 7 sichert eine feste Verbindung des drehbaren Teiles 9 des Drehansatzes auf dem starren Ende 15 des flexiblen Endoskopes 13.

35 Eine Ringdichtung 30 sorgt für eine proximale Abdichtung des zweiten Spülkanales 27.

- 1 In der Nähe des distalen Endes des Schaftes 4 sind in diesem in der Figur dargestellte Löcher 31 vorgesehen, die einen freien Durchgang vom Nierenbecken 2 zum zweiten Spülkanal 27 auch dann sichern, wenn bei Ab-
5 biegun g des biegbaren distalen Endbereiches 20 des flexiblen Endoskopes 13 auftretende Falten den axialen Ausgang des Kanales 27 verlegen.

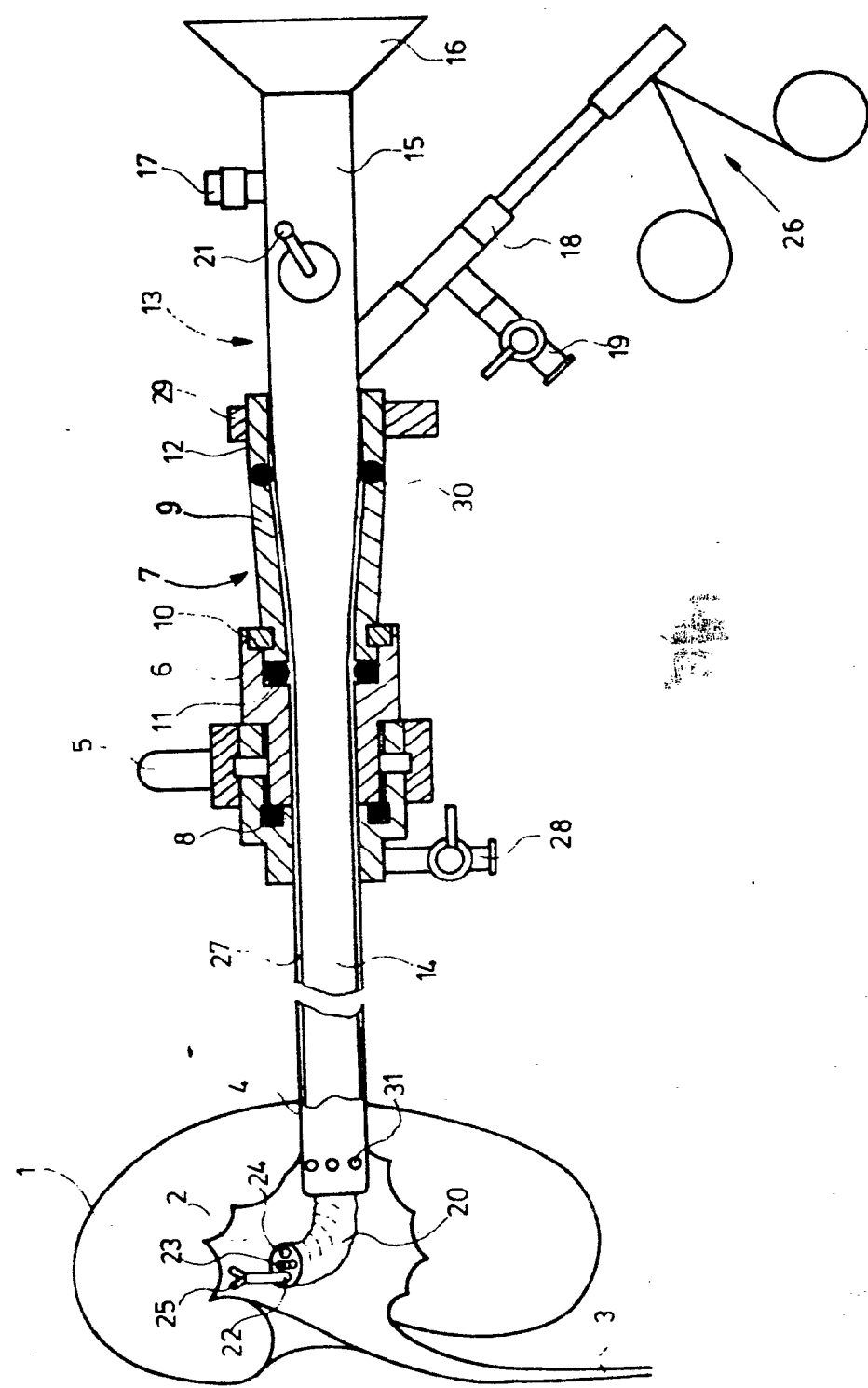
Das dargestellte Instrument kann in verschiedener Weise
10 variiert werden. So kann beispielsweise anstelle des Drehansatzes 7 eine starr durchgehende Konstruktion verwendet werden, bei der die Drehung in der Ringdichtung 30 oder einer ähnlichen entsprechend vorgesehenen Dichtung erfolgt. Die proximale Abdichtung des zweiten Spülka-
15 nales 27 ebenso wie dessen Auslaß 28 können an anderer Stelle vorgesehen sein. Anstelle des beschriebenen flexiblen Endoskopes 13 kann ein anderer geeigneter Typ vorgesehen sein, der beispielsweise über eine andere innere Anordnung verfügt. Die erfindungsgemäße Konstruk-
20 tion kann ohne zweiten Spülkanal 27 vorgesehen sein. In diesem Falle würde ein einfacher Schaft ausreichen, in den ein geeignetes flexibles Endoskop eingeführt wird.

- 25 Die dargestellte Ausführungsform des Schaftes 4 mit üblichem Bajonettverschluß 5 ermöglicht die Verwendung dieses Schaftes mit üblichen starren Endoskop- oder sonstigen -einsätzen, wie beispielsweise Steinzertrümme-
30 rungseinsätzen u. dgl., die im Wechsel mit dem dargestellten flexiblen Endoskop verwendbar sind, wobei im Falle der dargestellten Ausführungsform das flexible Endoskop 13 mit dem Drehansatz 7 nach Lösen des Bajonett-
verschlusses 5 in einfacher Weise abnehmbar ist.

11.

Nummer: 3206381
 Int. Cl.³: A61B 17/22
 Anmeldetag: 22. Februar 1982
 Offenlegungstag: 8. September 1983

3206381



Percutaneous nephroscope

Publication number: DE3206381 (A1)

Publication date: 1983-09-08

Inventor(s): IBE WOLFGANG [DE] +

Applicant(s): WINTER & IBE OLYMPUS [DE] +

Classification:



- **international:** **A61B1/00; A61B1/005; A61B1/015; A61B1/018; A61B1/307; A61B1/00; A61B1/005; A61B1/012; A61B1/307; (IPC1-7): A61B1/06; A61B1/12; A61B17/22**

- **European:** A61B1/005B2; A61B1/015; A61B1/018; A61B1/307B


Application number: DE19823206381 19820222

Priority number(s): DE19823206381 19820222

Also published as:

 DE3206381 (C2)
 JP58190422 (A)

Cited documents:

 DE2315056 (A1)

Abstract of **DE 3206381 (A1)**

A rigid percutaneous nephroscope has the usual, rigid shaft which is placed from outside through the renal parenchyma into the renal calix. A flexible endoscope of a commercially available type is used as endoscope insert and is rigidly retained by the shaft in its flexible part, and the bendable distal end piece, which can be moved on a very small space, of which provides considerably improved viewing and working conditions.

.....
Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

Description of DE3206381

[Print](#)

[Copy](#)

[Contact Us](#)

[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

Percutaneous Nephroskop

Nephroskope are for this lweck suitable German Federal Armed Forces. modified endoscopes, which become introduced into the Nierenbecken and the observation as well as certain works there to permit. Hauptsächlicher use purpose is the recognition and elimination of Nierensteinen.

Nierenbecken is into ureter flowing urine collecting container, which sits on the convenient the side of the kidney to the body center and from the Parenchym, which active Nierengewebe to raise surrounded is, a possibility to the nephroskopischen examination consists of opening the kidney in an operation and then the exposed Nierenbecken to open and with one for these wake suitable Endoskop to examine. Adverse one here is the required large operation as well as the formation of Narhen in the Nierenbecken.

Recently therefore the increased percutaneous Nephroskopie becomes generally accepted with instruments that initially mentioned type. here that becomes from the outside loud by the patient, by the underlying tissue and Irarenchym Kidney into the Nierenbecken in-stung and a shaft shifts, by which an endoscope employment can become into kidney hedges the introduced. Required one is here a rigid guide there only this a safe Manipulation A t ion from the outside ago possible. Flexible endoscopes, how they are more insertable before with that heschr i planar method bottom opening of the kidney, are not more useful therefore.

I.in percutaneous Nephroskop of the initially specified. \ blank is in the folder "percutaneous universal Nephroskop" of the company wolf described. As endoscope employment here a to a large extent conventional endoscope employment comes to application, as it for example also in urologischen endoscopes, Laparoskopien od. such. to the use @ommt. For this Zkecke rigid optics stand to the Verfü@ung, which is ab@cnnbelt depending upon Finsatzzkeck in the viewpoint of the distal objective to the Endostopachse in different Bichtung. Lbenso are different work probes applicable, like example sweise Steinzertrümmerer, bio psi pliers, barrel pliers and. such. If a range of the Nierenbeckens remote of the endoscope axle is to become achieved, then a probe with distal deflecting means must become used. In addition different known NO resemblingnesses stchen for the order, as for example Albaraneinsatz, retrograder use etc.

Adverse ones with this known construction are schr the limited view and possibilities for employment. Since optics with different, but fixed viewing directions provided are, the optics must become always changed the change of the viewing direction. This applies also to work inputs, which are to be changed depending upon working direction.

In axial direction working probes can become only axial ones before the distal end of the endoscope inserted.

For working directions in different angles to the endoscope axle again different deflectable, however probe types limited in their angular range are more insertable, as for example the Albaraneinsatz for smaller angles iond the retrograde use for larger angles. Corresponding one for the angle work area of the probe must become the optics with corresponding viewpoint selected in each case. With complicated lanipulationen and a thorough examination of the entire Nierenbeckens thus a very frequent change of uses is required. \ furthermore on critical disadvantage is the significant space requirement of the probe deflection mechanisms. The required deflection levers and tension members require a place of over 20 mm. In a Nierenbecken, which through cut 1 I approximately from whale-nut-large is and with stones is filled perhaps, sintl the Arbeitsmögl ichkeiten therefore extremely limited the object before located invention consists of it, a percutaneous Nephroskop that initially mentioned type creating, the one simpler and faster works possible.

This task becomes according to invention with the features of the characterizing part of the claim 1 dissolved.

Erfindungsgemäss the construction takes advantage of the fact that on the field animal flexible endoscopes are due to the different fachnologie than distal end portions possible flexible verkendeten there with rigid endoscopes, those into a very small Raumvolumcn, example wise in a ball with the radius 10 mm, arbitrary into all directions is more pivotable, up to ah bending over 90 °. On the field of the percutaneous Ne phroskopie these instruments were however not more insertable, because they are not more rigid and also other night egg le, z. B. regarding the sterilization barness to exhibit and do not in-sting themselves leave.

A such commercial flexibles endoscope becomes according to invention in place of the rigid endoscope employment in the shaft used conventional with percutaneous Nephroskopen, which becomes introduced in the usual manner with the help of a trocar. In operative position of the flexible endoscope will this held rigid by the shaft and can therefore like a rigid endoscope employment in the Keise be handled, how it is the percutaneous nephroskopie required to. Results the advantage of the very small required working space ichen for the swivelling of the bendable distal ind piece, which renbecken in a never is always more available. i: more erner results in itself significant advantage that with flexible endoscopes the direction of the probe channel, pushed into which thus a probe becomes xor coincides always with the viewing direction of the optics. Escapes continuous changes of optics and probes for certain working directions thus.

Finally the possibility bestcht, after removal of the flexible endoscope from the shaft other uses B. the conventional rigid endoscope employment to use in order to introduce for example by larger probe channels thicker instruments, as for example Steinzertrümmerer.

Erfindungsgemäss the Nephroskop Jurch the features of the claim 2 characterized is further favourable. With Milfe of this Drchansatzes will without Drchbeeinflussung of the shaft light and precise tricks of the flexible len endoscope possible, in order to make with its commercial embodiment with deflection of the distal end portion in a plane all solid angles more achievable.

The Nephroskop according to invention is further favourable by the features of the claim 3 characterized. In this way a continuous flushing of the observation of field in the Nierenbecken possible becomes, also the view possible clear with strong bleedings. + and thus t without Traumatisierung of the pass channel becomes favourable the first Spülkanal influxes in the vicinity nhjek tivs the optics used, while that sucks in in contrast to this past flowing second channel clouded liquid. As the first Spülkanal the probe channel of the flexible endoscope can become used in usual manner.

The Nephroskop according to invention is further favourable by the features of the claim 4 characterized. In this way for example the second Spülkanal becomes proximally sealed with an O ring between the outside of the flexible endoscope and the inner wall of the turning beginning, thus at turningfixed location.

Finally the Nephroskop according to invention is favourably nekennzeichnet by \ the lerkmale of the claim 5.

The bendable distal end portions of flexible endoscopes are inclined when strong bending to the formation of wrinkles. The axial outlet of the second Spülkanales, which results as diameter difference of the flexible endoscope and the shaft, could be blocked by these pleats.

Still another Offnunft of this Ka of nales in a range short before the distal end of the shaft is then kept free by the holes, in which the flexible endoscope already straight, therefore ungefaltet is.

In the drawing a Nephroskop according to invention in strong schematized representation is shown, whereby the shaft and the turning beginning are cut.

In the fig a kidney is shown with Parenchym 1, Nierenbecken 2 and ureter 3. Into the kidney, thus percutaneous, by the Parenchym 1 is from the outside shifted through into the Nierenbecken 2 inside in usual manner a shaft 4, which is in the schematic axial section shown.

The proximal end of the shaft 4 located outside of the patient is more connectable over schematic rack a ten bayonet fixing 5 conventional formation with a tubular fixed part 6 of a turning beginning 7 releasable, however fixed. In the bayonet fixing 5 a sealing ring is 8 provided, which creates a seal between the shaft 4 and the fixed part 6 of the turning beginning.

Into the turning beginning 6 that changes fixed part 6 in a rotatable part 9. The parts 6 and 9 are connected over suggested nrehlageruna 10 with a ring seal 11 schematic in the drawing.

The proximate end 12 of the rotatable member 9 of the turning beginning 7 is expanded.

Is endoscope employment finds a commercial flexible endoscope 13 use. In a from tührungsbe is p iel becomes normally an instrument used used to examinations bile duct.

This instrument is in the fig schematically shown.

The flexible endoscope possesses flexible shank part a 1X, which goes through the length of the shaft 4 as well as the turning beginning 7. The rigid end 15 is in usual manner with an eyepiece 16, light inlet 17, an inlet 18 for the probe channel and an inlet 19 armed for the liquid passage.

The distal end region 20 of the flexible endoscope is in the example of the used instrument up to an angle of 1006 bendable designed opposite the axis.

For the bending manipulation an hand lever serves 21 at the rigid end 15.

In the fig the distal end of the flexible endoscope 13 is to be seen. There the probe channel flows, with 23 of the light guides supplied over the light inlet 17 with 22.

Besides is the lens 24 of the optics.

In case of the schematic represented flexible endoscope the diameter of the distal end region amounts to 20,6.5 mm. In the maximum bent state the maximum lateral discharge of the distal end portion amounts to over the shaft 4 outside approx. 8 mm.

In the fig a probe in operative position is shown.

It concerns barrel pliers 25, whose proximate end is provided with a corresponding operating grasp 26.

The probe channel of the represented flexible endoscope has a light diameter of approximately 3 mm. It can except the execution of rbeitsinstrumnten, how. B. H. the represented barrel pliers 25, 26, also for the inlet of liquid over the inlet 19 serve. This liquid rinses the range before the lens 24 free. The liquid flows back by a second Spülkanal 27, which is 13 formed between the inner wall of the shaft 4 and the outer wall of the shank part 14 of the flexible endoscope and exhibits in the vicinity of the bayonet fixing 5 an outlet 28.

In the fig the flexible endoscope is 13 shown in operative position. A clip 29 on the extended proximate end 19 of the turning beginning 7 provided with not represented slots secures a fixed connection of the rotatable member 9 of the turning beginning on the rigid end 15 of the flexible endoscope 13.

A ring seal 30 provides for a proximal seal of the second Spülkanales 27.

In the vicinity of the distal end of the shaft 4 are into this holes represented in the fig 31 provided, which secure a free passage of the Nierenbecken 2 to the second Spülkanal 27 also if with Ahbiegung of the bendable distal end region 20 of the flexible endoscope 13 arising pleats shift the axial output of the channel 27.

The represented instrument can become in many way varied. So for example a rigid continuous construction used can become, with that the rotation in the ring seal 30 or a similar corresponding intended seal made in place of the turning beginning 7. The proximal seal of the second Spülkanales 27 just like its outlet 28 provided can be at other location. In place of the described flexible endoscope 13 another suitable type provided can be, for example had another inner arrangement. The construction according to invention can be without second Spülkanal 27 provided.

Into this cases a simple shaft would be sufficient, becomes introduced into which a suitable flexible endoscope.

The illustrated embodiment of the shaft i with conventional bayonet fixing 5 the possible use of this shaft with conventional rigid endoscope or other - employments, as for example stone destroying employments and. such, which are more useful in the change with the represented flexible endoscope, whereby in case of the illustrated embodiment the flexible endoscope is more removable 13 with the turning beginning 7 after loosening of the bayonet fixing 5 in simple manner.



Europäisches
Patentamt
European Patent
Office
Office européen
des brevets

[Claims of DE3206381](#)
[Print](#)
[Copy](#)
[Contact Us](#)
[Close](#)

Result Page

Notice: This translation is produced by an automated process; it is intended only to make the technical content of the original document sufficiently clear in the target language. This service is not a replacement for professional translation services. The esp@cenet® Terms and Conditions of use are also applicable to the use of the translation tool and the results derived therefrom.

CLAIMS: Percutaneous Nephroskop with a rigid shaft and therein insertable Endoskopein sentence, which covers optics, superior in employment position the distal end of the shaft, illuminating means and a probe channel to the introduction of work probes, whereby the viewing direction of the optics and those

Working direction of the probes in more different

Angular position to the Nephroskopachse are more selectable, characterised in that as endoscope employment a flexible endoscope (13) with controlled bendable distal end portion (20) in such a manner provided are that in employment position the bendable end portion (20) towers above the distal end of the shaft (4).

2. Nephroskop according to claim 1, characterised in that at the proximate end (5) of the shaft (4) .ein trick beginning (7) provided is, which stands from two gegeneinander parts rotatable around the Nephroskopachse, of those one (6) at the shaft and to dere (9) at the rigid proximal end portion (15) of the flexible endoscope. (13) is fastenable.

3. Nephroskop after one of the preceding claims, characterised in that in the flexible endoscope (13) a first Spülkanal (18, 22) and between flexib len endoscope and the shaft (4) a second Spülkanal (27), in each case with terminals (19, 28) at the proximal End of the flexible endoscope (13) and/or. of the Shaft (4) provided are.

4. Nephroskop after one of the claims 2 and 3, characterised in that a proximal seal (30) of the second Spülkanales (27) at the part (9) of the turning beginning before seen, fastenable at the flexible EN doskop, is.

5. Nephroskop after one of the claims 3 or 4, characterised in that short before the distal end of the Shaft (4) the shank wall interspersing holes (31) provided are.